3) Pour $0 < x < 10$ m : $\Delta t \rightarrow$ 1 carreau

$$p = \frac{27\times10^{-3}\times1,50\times10^{3}}{2} = 20 \text{ m}$$

Pour $10 < x < 30$ m : $\Delta t \rightarrow$ 3 carreaux

$$p = \frac{3\times27\times10^{-3}\times1,50\times10^{3}}{2} = 60,75 \text{ m} = 6\times10^{1} \text{ m}$$

On peut penser que la détermination de Δt étant peu précise, l'échelle de la figure 4 est sans doute de 1 carreau pour 20 m.

Pour que le signal émis et son écho ne se chevauchent pas, il faut que l'écho soit revenu avant une durée égale à T_m, soit avant qu'un nouveau signal ne soit émis. Les ultrasons doivent parcourir la distance 2p en une durée inférieure à T_m.

$v = \frac{2p}{\Delta t}$ soit $2p = v.\Delta t$ avec $\Delta t < T_m$ d'où $2p < v.T_m$ alors

$$\boxed{\frac{2p}{v} < \mathbf{T_m}}$$

$T_m > \frac{2\times360}{1,50\times10^{3}}$. AN : $\mathbf{T_m > 0,48\ s.}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn